

Отчёт по лабораторной работе №6

Дисциплина: Операционные системы

Мишина Анастасия Алексеевна

Содержание

1	Цель работы	5
2	Выполнение лабораторной работы	6
3	Выполнение заданий самостоятельной работы	12
4	Выводы	15

Список иллюстраций

2.1	Запись названий файлов из каталога /etc	6
2.2	Дописываем названия файлов из домашнего каталога . .	6
2.3	Вывод имен файлов	7
2.4	Запись в новый текстовый файл conf.txt	8
2.5	Вывод файлов, начинающихся с символа с	8
2.6	Вывод файлов, начинающихся с символа h	9
2.7	Запуск процесса	9
2.8	Удаление файла logfile	10
2.9	Работа с процессом gedit	10
2.10	Команды df и du	11
2.11	Вывод имен всех директорий домашнего каталога	11

Список таблиц

1 Цель работы

Ознакомление с инструментами поиска файлов и фильтрации текстовых данных. Приобретение практических навыков: по управлению процессами (и заданиями), по проверке использования диска и обслуживанию файловых систем.

2 Выполнение лабораторной работы

1. Осуществляем вход в систему, используем соответствующее имя пользователя.
2. Записываем в файл file.txt названия файлов, содержащихся в каталоге /etc (рис. [2.1]). Дописываем в этот же файл названия файлов, содержащихся в вашем домашнем каталоге (рис. [2.2]).

```
[aamishina@fedora ~]$ ls -a /etc/ > file.txt
[aamishina@fedora ~]$ cat file.txt
.
..
abrt
adjtime
aliases
alsa
alternatives
```

Рис. 2.1: Запись названий файлов из каталога /etc

```
[aamishina@fedora ~]$ ls -a ~ >> file.txt
[aamishina@fedora ~]$ cat file.txt
.
```

Рис. 2.2: Дописываем названия файлов из домашнего каталога

3. Выводим имена всех файлов из file.txt, имеющих расширение .conf (рис. [2.3]), после чего записываем их в новый текстовый файл conf.txt (рис. [2.4]).

```
[aamishina@fedora ~]$ cat file.txt | grep "/*.conf$"  
anthy-unicode.conf  
appstream.conf  
asound.conf  
brltty.conf  
chrony.conf  
dconf  
dleyna-renderer-service.conf  
dleyna-server-service.conf  
dnsmasq.conf  
dracut.conf  
fprintd.conf  
fuse.conf  
host.conf  
idmapd.conf  
kdump.conf  
krb5.conf  
ld.so.conf  
libaudit.conf  
libuser.conf  
locale.conf  
logrotate.conf  
man_db.conf  
mke2fs.conf  
mtools.conf  
nfs.conf  
nfsmount.conf  
nsswitch.conf  
opensc-aarch64.conf  
opensc.conf
```

Рис. 2.3: Вывод имен файлов

```
[aamishina@fedora ~]$ cat file.txt | grep "/*.conf$" > conf.txt
[aamishina@fedora ~]$ cat conf.txt
anthy-unicode.conf
appstream.conf
asound.conf
brltty.conf
chrony.conf
dconf
dleyna-renderer-service.conf
dleyna-server-service.conf
dnsmasq.conf
dracut.conf
fprindd.conf
fuse.conf
host.conf
idmapd.conf
kdump.conf
```

Рис. 2.4: Запись в новый текстовый файл conf.txt

4. Выводим файлы в домашнем каталоге, которые имеют имена, начинающиеся с символа с? Ищем с помощью grep и find (рис. [2.5]).

```
[aamishina@fedora ~]$ ls | grep c*
conf.txt
[aamishina@fedora ~]$ find ~ -name "c*" -print
/home/aamishina/.mozilla/firefox/9ocxoj10.default-release/compatibility.ini
/home/aamishina/.mozilla/firefox/9ocxoj10.default-release/cookies.sqlite
/home/aamishina/.mozilla/firefox/9ocxoj10.default-release/cert9.db
/home/aamishina/.mozilla/firefox/9ocxoj10.default-release/storage/permanent/chrome
/home/aamishina/.mozilla/firefox/9ocxoj10.default-release/storage/default/https+++web.telegram.org/cache
/home/aamishina/.mozilla/firefox/9ocxoj10.default-release/storage/default/https+++web.telegram.org/cache/caches.sqlite
/home/aamishina/.mozilla/firefox/9ocxoj10.default-release/storage/default/https+++www.youtube.com/cache
/home/aamishina/.mozilla/firefox/9ocxoj10.default-release/storage/default/https+++www.youtube.com/cache/caches.sqlite
/home/aamishina/.mozilla/firefox/9ocxoj10.default-release/storage/default/https+++rutube.ru/cache
/home/aamishina/.mozilla/firefox/9ocxoj10.default-release/storage/default/https+++rutube.ru/cache/caches.sqlite
/home/aamishina/.mozilla/firefox/9ocxoj10.default-release/storage/default/https+++studio.youtube.com/cache
/home/aamishina/.mozilla/firefox/9ocxoj10.default-release/storage/default/https+++studio.youtube.com/cache/caches.sqlite
/home/aamishina/.mozilla/firefox/9ocxoj10.default-release/storage/default/https+++discourse.gohugo.io/cache
/home/aamishina/.mozilla/firefox/9ocxoj10.default-release/storage/default/https+++discourse.gohugo.io/cache/caches.sqlite
/home/aamishina/.mozilla/firefox/9ocxoj10.default-release/storage/default/https+++answers.netlify.com/cache
/home/aamishina/.mozilla/firefox/9ocxoj10.default-release/storage/default/https+++answers.netlify.com/cache/caches.sqlite
/home/aamishina/.mozilla/firefox/9ocxoj10.default-release/storage/default/https+++unsplash.com/cache
/home/aamishina/.mozilla/firefox/9ocxoj10.default-release/storage/default/https+++unsplash.com/cache/caches.sqlite
/home/aamishina/.mozilla/firefox/9ocxoj10.default-release/content-prefs.sqlite
/home/aamishina/.mozilla/firefox/9ocxoj10.default-release/containers.json
/home/aamishina/.mozilla/firefox/9ocxoj10.default-release/cookies.sqlite-wal
/home/aamishina/.cache/mesa_shader_cache/c6
/home/aamishina/.cache/mesa_shader_cache/3e/c2239e6298e13d9891f53f21e77231f0d505b4
/home/aamishina/.cache/mesa_shader_cache/23/c8a199721b85826f0bc16bb08647028d4acea7
/home/aamishina/.cache/mesa_shader_cache/e3/cbc49538de8fcb0e3e7e8c52851d0b15b2a082
/home/aamishina/.cache/mesa_shader_cache/8d/c04799eb99d04cfff48666f2cc7d74528b43e21
/home/aamishina/.cache/mesa_shader_cache/46/cbf3c6e6a581dfee6992ea102425090f9b0504
/home/aamishina/.cache/mesa_shader_cache/c7
/home/aamishina/.cache/mesa_shader_cache/c7/cb0e40323bb386e93822446b967c2c77140e39
/home/aamishina/.cache/mesa_shader_cache/28/c2cbad662225f4b617252c0ed20c98476e37b8
/home/aamishina/.cache/mesa_shader_cache/cf
```

Рис. 2.5: Вывод файлов, начинающихся с символа с

5. Выводим на экран имена файлов из каталога /etc, начинающиеся с символа h (рис. [2.6]).

```
[aamishina@fedora ~]$ find /etc/ -name "h*" -print
find: '/etc/audit': Отказано в доступе
/etc/avahi/hosts
/etc/brltty/Contraction/ha.ctb
/etc/brltty/Input/bm/horizontal.kti
/etc/brltty/Input/hd
/etc/brltty/Input/hm
/etc/brltty/Input/ht
/etc/brltty/Input/hw
/etc/brltty/Text/he.ttb
/etc/brltty/Text/hi.ttb
/etc/brltty/Text/hr.ttb
/etc/brltty/Text/hu.ttb
/etc/brltty/Text/hy.ttb
/etc/containers/oci/hooks.d
find: '/etc/cups/ssl': Отказано в доступе
find: '/etc/dhcp': Отказано в доступе
find: '/etc/firewalld': Отказано в доступе
find: '/etc/grub.d': Отказано в доступе
/etc/hp
/etc/hp/hplip.conf
/etc/httpd
/etc/httpd/conf/httpd.conf
```

Рис. 2.6: Вывод файлов, начинающихся с символа h

6. Запускаем в фоновом режиме процесс, который будет записывать в файл ~/logfile файлы, имена которых начинаются с log (рис. [2.7]).

```
[aamishina@fedora ~]$ find / -name log* -print > ~/logfile &
```

Рис. 2.7: Запуск процесса

7. Удаляем файл ~/logfile (рис. [2.8]).

```
[aamishina@fedora ~]$ rm logfile
[aamishina@fedora ~]$ ls
abcl      bin      feathers  may      my_os    reports  work     Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
australia conf.txt file.txt  monthly  play     ski.plases  Видео     Загрузки    Музыка        'Рабочий стол'
```

Рис. 2.8: Удаление файла logfile

8. Запускаем из консоли в фоновом режиме редактор gedit. Определяем идентификатор процесса gedit, используя команду ps, конвейер и фильтр grep. Читаем справку (man) команды kill, после чего используем её для завершения процесса gedit (рис. [2.9]). Также можно использовать команду pidof, чтобы найти идентификаторы процесса названных программ, таких как sshd, bash и т.д.

```
[aamishina@fedora ~]$ gedit &
[4] 3570
[aamishina@fedora ~]$ ps
  PID TTY          TIME CMD
 2789 pts/0        00:00:00 bash
 3429 pts/0        00:00:00 bash
 3433 pts/0        00:00:00 pk-command-not-
 3450 pts/0        00:00:00 bash
 3452 pts/0        00:00:00 pk-command-not-
 3469 pts/0        00:00:00 bash
 3471 pts/0        00:00:00 pk-command-not-
 3570 pts/0        00:00:00 gedit
 3596 pts/0        00:00:00 ps
[aamishina@fedora ~]$ ps | grep "gedit"
3570 pts/0        00:00:00 gedit
[aamishina@fedora ~]$ man kill
[aamishina@fedora ~]$ kill 3570%
bash: kill: 3570%: аргументами должны быть идентификаторы процессов или заданий
[aamishina@fedora ~]$ kill 3570
[4]  Завершено      gedit
[aamishina@fedora ~]$
```

Рис. 2.9: Работа с процессом gedit

9. Выполняем команды df и du, предварительно получив более подробную информацию об этих командах, с помощью команды man (рис. [2.10]).

```

[aaamishina@fedora ~]$ man df
[aaamishina@fedora ~]$ man du
[aaamishina@fedora ~]$ df
Файловая система 1K-блоков  Использовано  Доступно  Использовано%  Смонтировано в
devtmpfs           4096            0      4096            0% /dev
tmpfs              4052100         0    4052100            0% /dev/shm
tmpfs              1620844        1656    1619188            1% /run
/dev/vda3          82221056       17991712    61162608          23% /
tmpfs              4052104         56    4052048            1% /tmp
/dev/vda3          82221056       17991712    61162608          23% /home
/dev/vda2          996780         191292     736676           21% /boot
/dev/vda1          613160         9268     603892            2% /boot/efi
tmpfs              810420         128     810292            1% /run/user/1000
[aaamishina@fedora ~]$ du
8      ./mozilla/extensions/{ec8030f7-c20a-464f-9b0e-13a3a9e97384}
8      ./mozilla/extensions
0      ./mozilla/plugins
2680   ./mozilla/firefox/9ocxoj10.default-release/security_state
0      ./mozilla/firefox/9ocxoj10.default-release/storage/permanent/chrome/idb/3870112724rsegmnoittet-es.files/journals
792    ./mozilla/firefox/9ocxoj10.default-release/storage/permanent/chrome/idb/3870112724rsegmnoittet-es.files
0      ./mozilla/firefox/9ocxoj10.default-release/storage/permanent/chrome/idb/3561288849sdhlie.files
0      ./mozilla/firefox/9ocxoj10.default-release/storage/permanent/chrome/idb/1451318868ntouromlalnody--eprc.files
0      ./mozilla/firefox/9ocxoj10.default-release/storage/permanent/chrome/idb/1657114595AmcateirvtiSty.files
0      ./mozilla/firefox/9ocxoj10.default-release/storage/permanent/chrome/idb/2918063365piupsah.files

```

Рис. 2.10: Команды df и du

10. Воспользовавшись справкой команды find, выводим имена всех директорий, имеющихя в домашнем каталоге (рис. [2.11]).

```

[aaamishina@fedora ~]$ man find
[aaamishina@fedora ~]$ find -type d
.
./mozilla
./mozilla/extensions
./mozilla/extensions/{ec8030f7-c20a-464f-9b0e-13a3a9e97384}
./mozilla/plugins
./mozilla/firefox
./mozilla/firefox/9ocxoj10.default-release
./mozilla/firefox/9ocxoj10.default-release/security_state
./mozilla/firefox/9ocxoj10.default-release/storage
./mozilla/firefox/9ocxoj10.default-release/storage/permanent
./mozilla/firefox/9ocxoj10.default-release/storage/permanent/chrome
./mozilla/firefox/9ocxoj10.default-release/storage/permanent/chrome/idb
./mozilla/firefox/9ocxoj10.default-release/storage/permanent/chrome/idb/3870112724rsegmnoittet-es.files
./mozilla/firefox/9ocxoj10.default-release/storage/permanent/chrome/idb/3870112724rsegmnoittet-es.files/journals
./mozilla/firefox/9ocxoj10.default-release/storage/permanent/chrome/idb/3561288849sdhlie.files
./mozilla/firefox/9ocxoj10.default-release/storage/permanent/chrome/idb/1451318868ntouromlalnody--eprc.files
./mozilla/firefox/9ocxoj10.default-release/storage/permanent/chrome/idb/1657114595AmcateirvtiSty.files
./mozilla/firefox/9ocxoj10.default-release/storage/permanent/chrome/idb/2918063365piupsah.files
./mozilla/firefox/9ocxoj10.default-release/storage/permanent/chrome/idb/2823318777ntouromlalnody--naod.files
./mozilla/firefox/9ocxoj10.default-release/storage/permanent/indexeddb+++fx-devtools
./mozilla/firefox/9ocxoj10.default-release/storage/permanent/indexeddb+++fx-devtools/idb
./mozilla/firefox/9ocxoj10.default-release/storage/permanent/indexeddb+++fx-devtools/idb/478967115deegvatrootlss--cans.files

```

Рис. 2.11: Вывод имен всех директорий домашнего каталога

3 Выполнение заданий самостоятельной работы

Контрольные вопросы:

1. Какие потоки ввода вывода вы знаете?

- `stdin` — стандартный поток ввода (по умолчанию: клавиатура), файловый дескриптор 0;
- `stdout` — стандартный поток вывода (по умолчанию: консоль), файловый дескриптор 1;
- `stderr` — стандартный поток вывод сообщений об ошибках (по умолчанию: консоль), файловый дескриптор 2.

2. Объясните разницу между операцией `>` и `»`.

- Операция `>` - Перенаправление вывода.
- Операция `»` - Перенаправление вывода в режиме добавления.

3. Что такое конвейер?

Конвейер (`pipe`) служит для объединения простых команд или утилит в цепочки, в которых результат работы предыдущей команды передаётся последующей.

4. Что такое процесс? Чем это понятие отличается от программы?

Процесс - это исполняемая программа. Процесс выполняется один за другим. Главное отличие между программой и процессом заключается в том, что Программа - это набор инструкций, который позволяет ЦПУ выполнять определенную задачу, в то время как процесс - это исполняемая программа.

5. Что такое PID и GID?

Идентификатор процесса (PID). Каждому новому процессу ядро присваивает уникальный идентификационный номер. В любой момент времени идентификатор процесса является уникальным, хотя после завершения процесса он может использоваться снова для другого процесса. Некоторые идентификаторы зарезервированы системой для особых процессов. Так, процесс с идентификатором 1 - это процесс инициализации `init`, являющийся предком всех других процессов в системе.

GID - это идентификационный номер группы данного процесса. EGID связан с GID также, как EUID с UID.

6. Что такое задачи и какая команда позволяет ими управлять?

Запущенные фоном программы называются задачами (`jobs`). Ими можно управлять с помощью команды `jobs`, которая выводит список запущенных в данный момент задач.

7. Найдите информацию об утилитах `top` и `htop`. Каковы их функции?

`top` - интерактивный просмотрщик процессов. Программа `top` динамически выводит в режиме реального времени информации о работающей системе, т.е. о фактической активности процессов. По умолчанию она

выдает задачи, наиболее загружающие процессор сервера, и обновляет список каждые две секунды.

Htop – основанный на ncurses просмотрщик процессов подобный top, htop, atop интерактивные просмотрщики процессов, но позволяющий прокручивать список процессов вертикально и горизонтально, чтобы видеть их полные параметры запуска. Управление процессами (остановка, изменение приоритета) может выполняться без ручного ввода их идентификаторов.

8. Назовите и дайте характеристику команде поиска файлов. Приведите примеры использования этой команды.

Команда find используется для поиска и отображения на экран имён файлов, соответствующих заданной строке символов. Формат команды: find путь [-опции]. Путь определяет каталог, начиная с которого по всем подкаталогам будет вестись поиск: find ~ -name "f*" -print

9. Можно ли по контексту (содержанию) найти файл? Если да, то как?

Можно с помощью команды grep. Например команда grep begin найдёт все файлы, в которых есть слово begin.

10. Как определить объем свободной памяти на жёстком диске?

С помощью команды df

11. Как определить объем вашего домашнего каталога?

С помощью команды df ~

12. Как удалить зависший процесс?

С помощью команды kill

4 Выводы

В ходе выполнения данной лабораторной работы я ознакомилась с инструментами поиска файлов и фильтрации текстовых данных. Приобрела практические навыки: по управлению процессами (и заданиями), по проверке использования диска и обслуживанию файловых систем.